

# 中文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 安装与使用

黄正华



Email: [huangzh@whu.edu.cn](mailto:huangzh@whu.edu.cn)

武汉大学 数学与统计学院





February 26, 2008



## 听说过 T<sub>E</sub>X 或 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X? 想立即体验 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

- 到 [www.ctex.org](http://www.ctex.org) 下载 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 套装、C<sub>T</sub><sub>E</sub>X-fonts, 先后安装这两个软件包;
- 在桌面点击图标 , 打开编辑器 WinEdt, 在 WinEdt 窗口点击新建文件按钮 ;
- 把下面这段源文件粘贴为新文件的内容, 保存文件到某个文件夹, 比如保存为 test.tex(文件名后缀必须是 .tex);

```
\documentclass[CJK]{cctart}  
\begin{document}  
  中文文档测试.  
\end{document}
```

- 在 WinEdt 窗口点击按钮 , 使源文件得到编译;
- 点击  按钮, 就可以看到编译结果.
- 也可再点击 , 得到 pdf 文件, 点击  可查看 pdf 文件.

# 前言

本文是写给 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 初学者的, 并且假定读者已经有使用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的需求.

- 中文 T<sub>E</sub>X 软件安装包, 比较重要的有 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 套装、ChinaT<sub>E</sub>X 套装, 等等.
- 本文默认使用 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 中文套装.
- 不同的套装, 只是相关软件的配置略有不同, 在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的使用方法上当然是不受影响的.

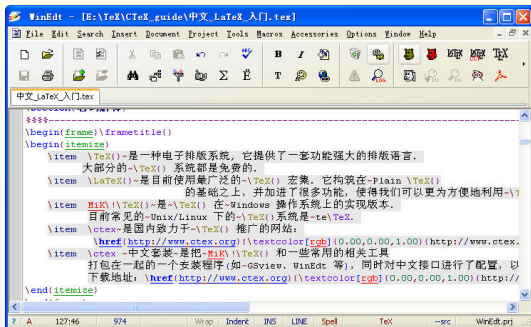
# 基本知识

**T<sub>E</sub>X** 一种电子排版系统, 由 Pascal 语言写成. 特点: 免费、输出质量高、擅长科技排版、有点像编程.

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** 目前使用最广泛的 T<sub>E</sub>X 宏集. 每一个 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令实际上最后都会被转换解释成几个甚至上百个 T<sub>E</sub>X 命令.

**C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>** 国内致力于 T<sub>E</sub>X 推广的网站: <http://www.ctex.org/>. 该网站提供了 **C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>** 中文套装, 这个安装程序把 MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>(T<sub>E</sub>X 在 Windows 操作系统上的实现版本) 和一些相关工具(如 WinEdt、GSview 等) 打包在一起, 同时对中文接口进行了配置, 以实现对中国文本的编辑.

- WinEdt 是 T<sub>E</sub>X 和 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的文本和程序编辑器。



WinEdt 只是一个编辑器，它不是 T<sub>E</sub>X 的一部分。还有很多别的编辑器可以用来编辑 T<sub>E</sub>X 文档。C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 套装选择了 WinEdt 作为编辑器。

▶ 没有 WinEdt 等编辑器也行？

## 希望用较少的时间掌握 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

总的建议：**在用中学**. 边用边学，建立了基本的概念以后，在使用中根据需求去解决问题. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的功能和宏包有很多，每个人用到的功能是有限的；不主张看完一本大部头的书，才动手上机测试.

## 希望用较少的时间掌握 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

总的建议：**在用中学**. 边用边学，建立了基本的概念以后，在使用中根据需求去解决问题. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的功能和宏包有很多，每个人用到的功能是有限的；不主张看完一本大部头的书，才动手上机测试.

- 第一步：把 C<sub>T</sub><sub>E</sub>X 套装、C<sub>T</sub><sub>E</sub>X-fonts 安装到你的机器里.
- 第二步：找一份 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的入门介绍看看，对 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 有一个大概的了解. 这个时间不用太长，有一两个下午就够了.
- 第三步：找一个简单的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模版文档，开始在机器上体验.

## 安装与注册

- ① 先后安装 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装、C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Fonts. (下载地址: <http://www.ctex.org/CTeXDownload>, 就是“最新下载”所列的那两项. 其中 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装分为 Basic 版和 Full 版, 选其中一个下载即可. 我个人偏向使用 Full 版.)
- ② 注册 WinEdt.
- ③ 注册 GSView.



## 安装与注册

- ① 先后安装 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装、C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Fonts. (下载地址: <http://www.ctex.org/CTeXDownload>, 就是“最新下载”所列的那两项. 其中 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装分为 Basic 版和 Full 版, 选其中一个下载即可. 我个人偏向使用 Full 版.)
- ② 注册 WinEdt.
- ③ 注册 GSView.

### 问与答

问: C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 中文套装不是免费下载的吗, 为什么还要注册码?

答: T<sub>E</sub>X 是免费的, 但编辑器 WinEdt 和文件阅读程序 GSView 是独立于 T<sub>E</sub>X 系统之外的, 它们不是免费的. 不注册也是可以使用的, 只是会在试用期之后弹出提示注册的信息.

## 安装与注册








- ① 先后安装 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装、C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Fonts. (下载地址: <http://www.ctex.org/CTeXDownload>, 就是“最新下载”所列的那两项. 其中 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装分为 Basic 版和 Full 版, 选其中一个下载即可. 我个人偏向使用 Full 版.)
- ② 注册 WinEdt.
- ③ 注册 GSView.

### 问与答

问: C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 不是中文套装吗? 那为什么我的 WinEdt 不是中文界面的?

答: C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 帮我们解决好了中文支持的问题, 使我们能方便地书写中文文档; 但这不意味着软件的“汉化”. 而且 WinEdt 并不是 T<sub>E</sub>X 的一部分, 它是一个独立的文本编辑器. 要汉化 WinEdt 的界面当然并不难, 但很快地, 连你自己都会觉得没有这个必要.

## 几种编译方式: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, C<sup>T</sup>T, pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- 一般的 article 或 book 文档, 建议使用  或  编译. 这样在用  预览时, 可以使用其反向搜索功能, 方便修改文档.
- 点击  会直接生成 pdf 文档. 虽然  也可以将 dvi 转成 pdf 文档, 但  得到的 pdf 效果要好很多.
- 如果文档加入了交叉引用、目录、导航书签等, 需要编译至少两遍.
- 还可以在 DOS 下编译文档. 点击工具栏的  (Command Prompt), 可快捷进入 DOS 窗口. 假定文件名为 mytest.tex, 在 DOS 下进入当前目录, 用命令 `latex mytest` 或 `pdflatex mytest` 就可编译文档.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 入门资料

- ① 一个必看视频: 《C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 新手入门系列视频教程》. 作者: 盖鹤麟(haginile). 该教程直观、实用, 强烈推荐初学者观看.  
<http://bbs.ctex.org/viewthread.php?tid=38928>
- ② 三个必读文档:
  - 《一份不太简短的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 介绍》, 英文名为 “The Not So Short Introduction to L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>”.
  - 《C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-FAQ (常见问题集)》. 作者: 吴凌云(aloft). (这两份文档已经包含在 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装里了. 安装 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 后, 在目录 C:/C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>/C<sub>T</sub>E<sub>X</sub>/doc 下就有. 或者, 点击“开始 --> 所有程序 --> 中文 TeX 套装 --> Help”就可以看到.)
  - 《L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 用户手册》的第五章: 数学公式. 作者: 邓建松(T<sub>E</sub>XGuru). [ftp://ftp.ctex.org/pub/tex/documents/bible/LaTeX\\_manual.zip](ftp://ftp.ctex.org/pub/tex/documents/bible/LaTeX_manual.zip).

## 网上资源

- C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 及其论坛: <http://www.ctex.org/>, <http://bbs.ctex.org/>. 国内最主要的 T<sub>E</sub>X 网站.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编辑部: <http://zzg34b.w3.c361.com/index.htm>. 一个非常好的 T<sub>E</sub>X 网站, 收集了多而全的 T<sub>E</sub>X 文档, 有各种学习资料、文档模版.
- 王垠在清华大学留下的个人主页: <http://learn.tsinghua.edu.cn:8080/2001315450/index.html>. 很多人就是从这里开始接触和使用 T<sub>E</sub>X.
- Dr. 李树钧(hooklee)的 T<sub>E</sub>X 主页: <http://www.hooklee.com/tex.html>. 提供中文 T<sub>E</sub>X 套装软件包 ChinaT<sub>E</sub>X 下载; 收集的一些常用文档和模版, 对初学者会很有帮助.

# 学习建议

要清楚的基本问题：什么是导言区，环境？编译的方法？

- ① 熟悉各种环境命令.
- ② 注意各种空格、距离命令：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 提供的是一张白纸，一张没有边界的白纸，你要在一张多大的纸上写东西，边上空多少，字距、行距是多少，等等，都得你告诉 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.
- ③ 数学公式指令熟悉一下就可以了，不必死记. WinEdt 窗口上都有快捷键，有约 500 个常用的数学符号命令. 对于初学者，数学公式稍微复杂一点的时候，还可以借助 TeXaide 或 MathType.

► MathType 配置方法

## 模板推荐: 清泉的模板

模板是他人已经做好的一个 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档. 借助模板是为了解决一些具体而常见的问题, 方便初学者快速地熟悉 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

推荐模板:

清泉的硕/博论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板, 下载地址: <http://bbs.ctex.org/viewthread.php?tid=950>

这个模板的特点是: 结构简洁、功能完备, 中文文档书写中的你可能遇到绝大多数问题, 在这个文档里都可以看到解决的方法. 在文档中对引用的宏包功能进行了详细注解.

建议初学者将文档中的注释完整地看一遍, 特别是 `setup` 文件夹下的 `format.tex` 和 `package.tex` 文件.

还有很多别的模板, 可见 <http://bbs.ctex.org/forumdisplay.php?fid=9&filter=type&typeid=2>.

当然, 任何一个模板都只是一个借鉴, 不是依赖, 否则会造成很多误解或局限.

# 数学公式太强了

T<sub>E</sub>X 的创立就是为了解决数学公式的排版, 这个是 T<sub>E</sub>X 天生的强项.



下例中, 左文档有两节, 右文档在原两节中间插入一个新的节 —— 比较编译的结果可以看到: 所有的编号都是自动调整的。

```
\documentclass{article}
\begin{document}
\section{A test section}
\begin{equation}
1+1=2.
\end{equation}
\section{Another section}
\begin{equation}
1+2=3.
\end{equation}
\end{document}
```

```
\documentclass{article}
\begin{document}
\section{A test section}
\begin{equation}
1+1=2.
\end{equation}
\section{A new section}
\begin{equation}
1+1.5=2.5.
\end{equation}
\section{Another section}
\begin{equation}
1+2=3.
\end{equation}
\end{document}
```

## 引用很方便

给在文中将要引用的公式、图表、参考文献取一个名字，可以很方便地进行引用。这个正是 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的一个特色。

右边是一个对公式引用的例子. 编译右例(使用 ~~LaTeX~~ 或 ~~TeX~~ 编译均可):

- ① 先编译一遍, 看结果; 编译第二遍, 注意有什么不同.
- ② 去掉例子中的注释符号 %, 再编译两遍, 看编号及引用有何变化.

**一个重要的常识:** 在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 中, 公式、图、表等的引用, 是通过命令 `\label{name}` 和 `\ref{name}` 的配合使用实现的.

一定不要手动编号: 一旦有改动, 后面就都要跟着改, 太麻烦.

```
\documentclass[CJK]{cctart}
\begin{document}
\section{A test section}
\begin{equation}\label{eq-1}
1+1=2.
\end{equation}
等式~\ref{eq-1} 是众所周知的.
%\section{A new section}
%\begin{equation}\label{eq-1.5}
%1+1.5=2.5.
%\end{equation}
%等式~\ref{eq-1.5} 也不难理解.
\section{Another section}
\begin{equation}\label{eq-2}
1+2=3.
\end{equation}
等式~\ref{eq-2} 是简单的.
\end{document}
```

在实际使用中, 我们调用 `amsmath` 宏包, 用命令 `\eqref{...}` 使引用公式的编号是带括号的:

```
\documentclass[CJK]{cctart}
\usepackage{amsmath}
\begin{document}
\section{A test section}
\begin{equation}\label{eq-1}
1+1=2.
\end{equation}
等式~\eqref{eq-1} 是众所周知的.
\end{document}
```

## 好多东西是自动生成的

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档中好些部分都不是你“手动”写出来的, 给一些简单的指令, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 就会帮你完成. 比如

- 目录. 在文档中需要加入目录出写上 `\tableofcontents`, 编译就可以了.
- 参考文献. 如果经常写学术文章, 可以建一个自己的参考文献库, 用 BibT<sub>E</sub>X 可以很方便地得到文后的参考文献列表, 无需自己动手写一个字. 具体方法请参看 BibT<sub>E</sub>X 的使用方法.
- 索引. 在导言区加 `\makeindex` 和在文档末尾加 `\printindex`. 在正文中需要索引处加入 `\index{词条名}` 就可以了.
- 页眉. 在页眉可以自动加入文章名、作者名、章节名等信息.

## 杂志模版真方便

国际知名的学术杂志或出版公司,一般都提供了自己的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板,比如 Elsevier, Springer, IEEE 等等. 国际学术会议的约稿通常也会指定相应的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板.

这些模板就真正实现了,让作者把注意力集中于文章内容的书写,而无需理会其排版的外形.

## 源文档像草稿

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 会看起来有些凌乱, 但这完全不会影响到结果文档的美观.

- 修改文档时, 不必急于删去认为是多余的文字, 把它们注释掉就行了, 说不定什么时候还想使用这段文字.
- 用注释功能很容易给出文章的简写版, 或回过头来给出完整版.
- 结果文档中的换行、另起一段、换页等是由 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 自动完成的. 源文件中的换行、空行的随意性不影响结果文档.

## 中文文档怎么做？

中文的支持有两个解决方案：CJK 和 CCT.

```
\documentclass{article}
\usepackage{CJK}
\begin{document}
\begin{CJK*}{GBK}{song}
\title{中文~\LaTeX{} 测试}
\author{姓名}
\maketitle
\tableofcontents
\section{测试}
中文测试.
\section{再测试}
中文测试.
\end{CJK*}
\end{document}
```


```
\documentclass[CJK]{cctart}
\begin{document}
\title{中文~\LaTeX{} 测试}
\author{姓名}
\maketitle
\tableofcontents
\section{测试}
中文测试.
\section{再测试}
中文测试.
\end{document}
```




## 怎么加入图形？

- 建议把图片放在一个专门的文件夹里，使 T<sub>E</sub>X 源文档所在的文件夹干净、整洁。图片文件夹与 T<sub>E</sub>X 源文档在一个文件夹下。
- 建议用命令 `\graphicspath{ }` 在导言区给出图形文件搜索路径。比如 `\graphicspath{{MyFigures/}}` 告诉 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 从目录 MyFigures/ 寻找图形文件。可以有多个图片文件夹，比如使用 `\graphicspath{{MyFigs1/}{MyFigs2/}}`。
- 调用 graphicx 宏包，用命令 `\includegraphics{filename}` 即可加入图片。

## 纳入 jpg 图片的问题

直接用  编辑没有问题.




如果用  编译, 要把 jpg 图形文件用 ebb 程序处理一下, 得到一个后缀为 .bb 的文件; 否则编译时会报错说找不到“Bounding Box”.

ebb 程序在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系统里附带了, 见: C:/CTeX/texmf/miktex/bin.

处理 jpg 文件的具体步骤:

右键点击 jpg 文件 --> “打开方式” --> “选择程序” --> (在跳出的窗口中点击)“浏览” --> 进入目录 C:/CTeX/texmf/miktex/bin, 点击 ebb 程序 --> “确定”即可.

(以后再用右键点击 jpg 文件时, 在打开方式里面就有一个 Bounding Box Extractor, 点击运行它就行了. 不用重复上面的步骤.)

  编译得到的 dvi 文件和 ps 文件, 图像是变形扭曲的. 要  得到 pdf 文件才能看到正确的结果.

## 图形纳入举例

```
\documentclass{article}
\usepackage{CJK,graphicx}
\graphicspath{{MyFigures/}}
\begin{document}
\begin{CJK*}{GBK}{kai}
\renewcommand\figurename{图}
```

图形纳入测试：

```
\begin{figure}[h]\centering
  \includegraphics[width=10cm]{Sunset.jpg}\\
  \caption{日落西山红霞飞}\label{fig:Sunset}
\end{figure}
```

一个日落的照片，参见图~\ref{fig:Sunset}。（此图在“图片收藏”的“示例图片”文件夹中。）

```
\end{CJK*}
\end{document}
```

## 别忘了熟悉 WinEdt 的使用方法

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的入门都看过了,可是上机时却无从下手,为什么?

因为你要面对的是 WinEdt 等编辑器,它的使用方法在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的相关资料里没有介绍.

要重视熟悉 WinEdt 的使用方法.

## 别忘了熟悉 WinEdt 的使用方法

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的入门都看过了,可是上机时却无从下手,为什么?

因为你要面对的是 WinEdt 等编辑器,它的使用方法在 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的相关资料里没有介绍.

要重视熟悉 WinEdt 的使用方法.

具体可以参看 WinEdt 的帮助文档,或者阅读中文文档《WinEdt 5.4 使用技巧》(汤银才),[http://wims.math.ecnu.edu.cn/texmeeting/doc/tips\\_WinEdt\\_pdfscr.pdf](http://wims.math.ecnu.edu.cn/texmeeting/doc/tips_WinEdt_pdfscr.pdf).

这里简单介绍一点 WinEdt 常用功能.

## 环境的自动补全



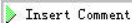

- 输入一个环境名, 比如 `\begin{definiton}`, 紧接着输入一个右括号“`}`”, 即输入







```
\begin{definiton}}
```

窗口会自动出现与之配对的 `\end{definiton}`, 即得到




```
\begin{definiton}  
*  
\end{definiton}
```

- 或者先键入 `\begin{definiton}`, 只需键入“`\end{{}`”(后面是两个“`{}`”), WinEdt 会自动补全该环境为 `\end{definiton}`.

- 在 WinEdt 窗口上方工具栏点击图标  (TeX Symbols GUI), 看看窗口会出现什么? 所以说, 完全不必为记不住常用数学符号命令而担心.
- WinEdt 会使输入的文本自动换行. 要阻止自动换行, 在窗口下边框状态栏处, 点击蓝色的  键, 使其变成灰色即可.
- 在 WinEdt 文档窗, 选定文档(鼠标拖蓝), 点击鼠标右键、选择 , 可以快速注释选定的文档, 使其不参加编译. 若要恢复, 选择 .
- 用 DVI 预览, 若需要对文档进行修改, 用鼠标双击要修改的文字或公式, 鼠标将跳回到源文件相应的位置处. (这一功能对于中文命名的文件不起作用, 除非您使用的是 cct 文档类型).

- 在 WinEdt 窗口 **左边框** 点击鼠标右键, 在弹出的菜单中选择  Show Line Numbers, 可以显示文本行号.
- 在 WinEdt 窗口 **左边框** 点击鼠标右键, 在弹出的菜单中选择  Set Bookmark (1), 在当前光标所在行出现图标 . 其作用是在文本编辑中迅速找回  所在的行: 窗口 **左边框** 点击鼠标右键, 选择  Goto Mark 1, 光标将迅速跳回  所在的行. 还可以标记多个 mark.
- 选定行(Line)或块(Block), 此功能在复制、删除文本时很有用. 在窗口下边框状态栏处, 点击 **LINE** 切换到 **Block**. 块复制或删除, 在编辑表格、矩阵时很方便.



- 如果要检验新近录入的公式或文本能否通过编译, 可以用鼠标选定该部分文本, 点击图标  (Compile Selected Block) 编译即可. 从而避免在文字录入中反复编译、调试大篇幅文档. (此功能不适于中文文本, 除非您使用的是 cct 文档类型).
- 点击工具条上的调色板图标  (RGB Color), 会出现颜色面板, 选择相应的颜色并按确定, 就在当前光标处插入一条 `\textcolor` 命令, 从而完成文本颜色的设置.
- 编译文档的时候, 在主文档所在的文件夹会出现数个编译信息文档. 如果要清除它们, 可以点击 WinEdt 窗口的“垃圾箱”按钮  (Erase Working Files).

## 查找与替换

- Ctrl+R, 在弹出的窗口填入要查找和替换的对象.
- 用正则表达式(Regular expressions)完成查找和替换.

比如要把文中所有形如

```
\url{user@website.com}
```

的文字换成形如

```
\href{mailto:user@website.com}{user@website.com},
```

搜索

```
\\url\\{\\(0*\\)\\}
```

替换为

```
\\href\\{mailto:\\0\\}\\{\\0\\}
```

即可.

- 点击工具栏的 , 可快捷进入 DOS 窗口. 弹出的 DOS 窗口中, 路径通常指向当前文档所在的目录. 若不是, 鼠标右键里选择  Set Folder, 使路径指向当前目录.
- 点击工具栏的 , 可快捷打开当前文档所在的目录. 若不是, 鼠标右键里选择  Set Folder, 使路径指向当前目录.
- 或者事先鼠标右键里选择  Get Folder, 查看目前路径指向的目录.

- 可以把一些难记又常用的命令, 放在自己的模板文档最后, 方便复制使用. 比如:

%常用命令列表

%代圈的数字: `{\textcircled{\scriptsize 1}}`

%罗马数字: `{\romannumeral 1}`

%幻影: `\phantom{}`

- 建议开辟一个“测试区”文件夹, 用来调试某段 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档, 或者用来学习、测试各种命令的功能.

## 中英文间隙

有一些初学者容易忽视的小问题, 不能说是错误, 但这些是不规范、不专业的.

中文与英文、中文与数字、文字与数学表达式, 之间要有适当的空隙. 例如

北京奥运会于2008年8月8日开幕.

北京奥运会于 2008 年 8 月 8 日开幕.

北京奥运会于~2008 年~8 月~8 日开幕.

的编译结果(是指用 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 或 pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 编译)分别是

北京奥运会于2008年8月8日开幕.

北京奥运会于2008 年8 月8 日开幕.

北京奥运会于 2008 年 8 月 8 日开幕.

推荐最后一种写法, 并建议养成这个习惯.

## 标点符号

- 建议全文使用半角标点, 无论是中文或英文文章. 英文中不应该有全角标点, 而数学环境中就根本不能有全角标点. 假如在数学公式里使用半角逗号, 而在中文里使用全角逗号, 就会很不谐调.
- 存在的问题: 顿号、书名号、破折号等中文特有的标点怎么办? 个人折衷的办法是只在这些特定的情形使用全角标点.
- 英文或数学环境中不能有全角标点, 当然也没有顿号, 表并列关系时只能用逗号. 比如:

设  $x, y, z$  的取值分别为 1, 2, 3.

## 标点符号

- 使用半角标点, 后边要键入一个空格(否则会导致无法正确断行, 特别是在英文书写中要注意此问题!).
- 半角标点的双引号是由两个左单引号、两个右单引号构成的: ‘ ‘ ’ ’. 左单引号在键盘上数字 1 的左边.
- 无论偏向于全角或半角, 强烈建议使用实心的句号, 只要书写的是自然科学的文章. 原因可能是因为, 比如使用全角句号的句子结尾处的“ $x$ 。”容易和数学式“ $x_0$ ”混淆吧.

## 函数名

- $\max$ ,  $\sin$ ,  $\ln$ ,  $\sup$  等记号要用 `$ \max, \sin, \ln, \sup $` 输入, `$ \max, \sin, \ln, \sup $` 得到的是 *max*, *sin*, *ln*, *sup*, 这不符合运算符要用正体的要求.
- 有一些数学符号没有现成的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令, 比如  $\operatorname{arccot}$ , 需要在导言区调用 `amsmath` 宏包, 并定义:

```
\DeclareMathOperator{\arccot}{arccot}
```

再使用 `$\arccot x$` 就可以得到  $\arccot x$ . 有的朋友使用另外一种做法:

```
$\mathrm{arccot} x$
```

其结果为  $\arccot x$ . 这并不规范: 注意  $\arccot$  与  $x$  之间应有一个适当的空隙.



## 公式排版的一些琐碎细节

- `$$N \Big(T \big(N(a), \, N(b) \big) \Big)$$` 的效果

$$N\left(T\left(N(a), N(b)\right)\right),$$

比 `$$N\left(T \left(N(a), \, N(b)\right)\right)$$` 的效果

$$N\left(T\left(N(a), N(b)\right)\right)$$

要好一点儿; 或比较 `$$N(T(N(a), \, N(b)))$$` 的效果

$$N(T(N(a), N(b))).$$

数学环境下的命令 `\big` -- `\Big` -- `\bigg` -- `\Bigg` 是逐渐增大的。

- 行间公式的结尾处, 通常应有逗号或句号等标点, 当然也可以没有标点. 比如前述的三个公式. 行间公式是否要加标点, 只要把它暂时看成行内公式, 就完全清楚了.

## 查看出错信息

编译过程中跳出的 DOS 窗口内有编译信息. 若出错, 编译过程会暂停, 并提示出错原因. 此时不要急于关闭编译窗口或按回车忽略, 而应查看窗口中的出错信息, 可迅速找到错误.

## 查看出错信息

编译过程中跳出的 DOS 窗口内有编译信息. 若出错, 编译过程会暂停, 并提示出错原因. 此时不要急于关闭编译窗口或按回车忽略, 而应查看窗口中的出错信息, 可迅速找到错误.

最常见的出错信息:

- **! Paragraph ended before ... was complete.**

环境、括号等不匹配.

- **! Undefined control sequence.**

出现 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 不认识的命令. 可能是命令敲错, 或缺少相应宏包.

- **! LaTeX Error: File '...' not found.**

找不到相应文件. 比如 File 'abc.jpg' not found 表示缺少文件 abc.jpg.

这些出错信息一般浅显易懂, 并且显示错误所在行号.

## 查看 log 文件

编译过程会保存为 log 文件. 比如编译的源文件为 mytest.tex, 编译完后, 在同一文件夹下会出现 mytest.log 文件.

## 查看 log 文件

编译过程会保存为 log 文件. 比如编译的源文件为 mytest.tex, 编译完后, 在同一文件夹下会出现 mytest.log 文件.

- 点击 WinEdt 窗口的  键(Find Errors), 弹出的窗口里就是 log 文件.
- 若编译出错, 点击 log 窗口中的  键(Next Error), WinEdt 窗口中会红色高亮显示错误所在的行.

## 解决问题的方法

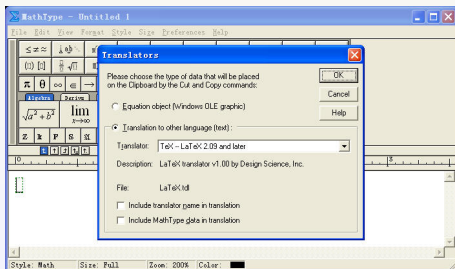
- (1) 资料 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> 用户手册.pdf、Math mode.pdf<sup>1</sup> 分别是解决文本、公式排版的主要参考文档;
- (2) T<sub>E</sub>X 系统自带了大量的宏包说明文档和例子; 在 WinEdt 窗口点击进入 help --> LaTeX Doc, 输入宏包名查找. (比如查一下 hyperref 宏包的说明文档.)
- (3) 求助于网络. 主要是 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 论坛: <http://bbs.ctex.org/>. 建议先搜索再提问. Google 和百度也可以解决很多问题.

---

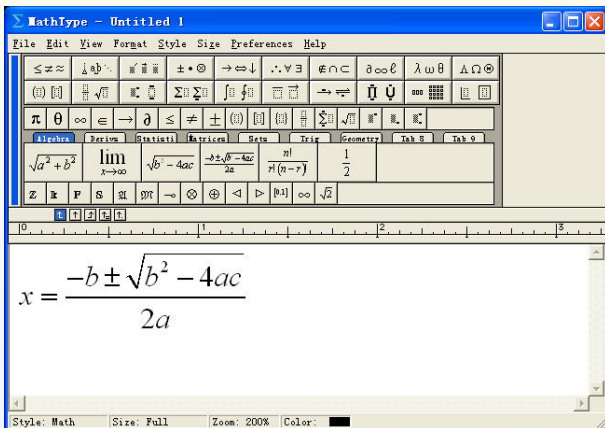
<sup>1</sup> 下载更新地址: <http://perce.de/LaTeX/math/>.

安装 MathType 后直接使用,并不能使公式转译为 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令,还需要进行相应的设置.

- 在 MathType 菜单栏点击“参数 --> 转换”,选择“转换到其他语言文本”;进一步选择“LaTeX 2.09 and later”或“AMS-LaTeX”等转译类型.
- 去掉选择项“在转换中包含 MathType 数据”方框中的勾号,这样转换得到的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令前面就不会有一大段的转译信息.

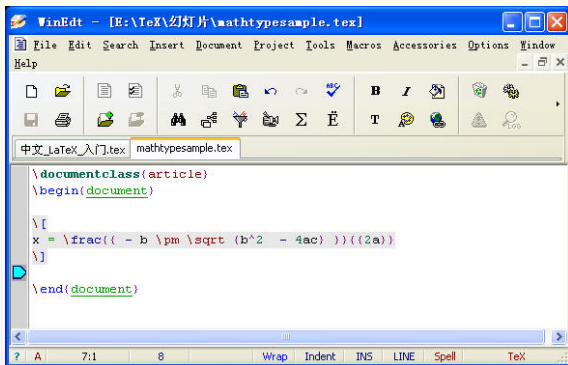


- 公式在 MathType 编写好.





- 复制公式粘贴到 T<sub>E</sub>X 文本中, MathType 会自动转译公式为 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令.



借助 MathType 输入公式, 只是初学者的一个过渡阶段, 随着对 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 的熟悉, 你将会越来越少地使用到 MathType. [▶ 返回](#)

## 没有 WinEdt 之类的编辑器也行？

事实上，不借助 WinEdt 等 T<sub>E</sub>X 编辑器，仅用记事本和 DOS，也可以使 T<sub>E</sub>X 工作。

## 没有 WinEdt 之类的编辑器也行？


事实上，不借助 WinEdt 等 T<sub>E</sub>X 编辑器，仅用记事本和 DOS，也可以使 T<sub>E</sub>X 工作。

- ① **书写文档。** 打开记事本(假定文件保存在 D 盘。在 D 盘点击右键，选择“新建 --> 文本文档”)，在记事本窗口写一小段完整的 T<sub>E</sub>X 文档。
- ② **保存文档。** 在记事本窗口点击“文件 --> 另存为”，记文件名为 `mytest.tex`。文件保存在 D 盘。
- ③ **编译文档。** 打开 DOS 窗口(点击 Windows 窗口左下角的“开始 --> 运行”，在打开的窗口内输入“cmd”，回车)，在 DOS 窗口下进入 D 盘(输入“d:”回车)，键入“`latex mytest`”并回车，使文件得以编译。
- ④ **预览文档。** 打开 D 盘，可以看到 `mytest.dvi` 文件，双击即可以看到文档内容。或者在上一步改为键入“`pdflatex mytest`”并回车，编译直接得到 pdf 文件。

## 没有 WinEdt 之类的编辑器也行？

事实上，不借助 WinEdt 等 T<sub>E</sub>X 编辑器，仅用记事本和 DOS，也可以使 T<sub>E</sub>X 工作。

- ❶ **书写文档。** 打开记事本(假定文件保存在 D 盘。在 D 盘点击右键，选择“新建 --> 文本文档”)，在记事本窗口写一小段完整的 T<sub>E</sub>X 文档。
- ❷ **保存文档。** 在记事本窗口点击“文件 --> 另存为”，记文件名为 `mytest.tex`。文件保存在 D 盘。
- ❸ **编译文档。** 打开 DOS 窗口(点击 Windows 窗口左下角的“开始 --> 运行”，在打开的窗口内输入“cmd”，回车)，在 DOS 窗口下进入 D 盘(输入“d:”回车)，键入“`latex mytest`”并回车，使文件得以编译。
- ❹ **预览文档。** 打开 D 盘，可以看到 `mytest.dvi` 文件，双击即可以看到文档内容。或者在上一步改为键入“`pdflatex mytest`”并回车，编译直接得到 pdf 文件。

 很显然，WinEdt 等编辑器更方便和擅长于 T<sub>E</sub>X 文档的编辑、编译、预览。

- 插图的制作, 建议使用 METAPOST, pgf.
  - 我写的一个关于初次使用 METAPOST 的小文档: <http://www.ctex.org/forums/index.php?showtopic=24403>.
  - pgf 的长处是源文件直接植入 T<sub>E</sub>X 文档, 管理方便. 我做的 pgf 的简单介绍: <http://bbs.ctex.org/forums/index.php?showtopic=30480>.
- 生成参考文献, 建议使用 BibT<sub>E</sub>X. 我写的一个文档: <http://www.ctex.org/forums/index.php?showtopic=26056>.
- 幻灯片的制作, 建议使用 beamer. 这里有我做的一个介绍, 谨供参考: <http://www.ctex.org/forums/index.php?showtopic=27695>. 你现在看到的这份 pdf 文档就是用 beamer 做的.

*Thank you!*

AUTHOR: HUANG Zheng-hua  
ADDRESS: School of Mathematics & Statistics  
Wuhan University  
Wuhan, 430072, China  
EMAIL: [huangzh@whu.edu.cn](mailto:huangzh@whu.edu.cn)